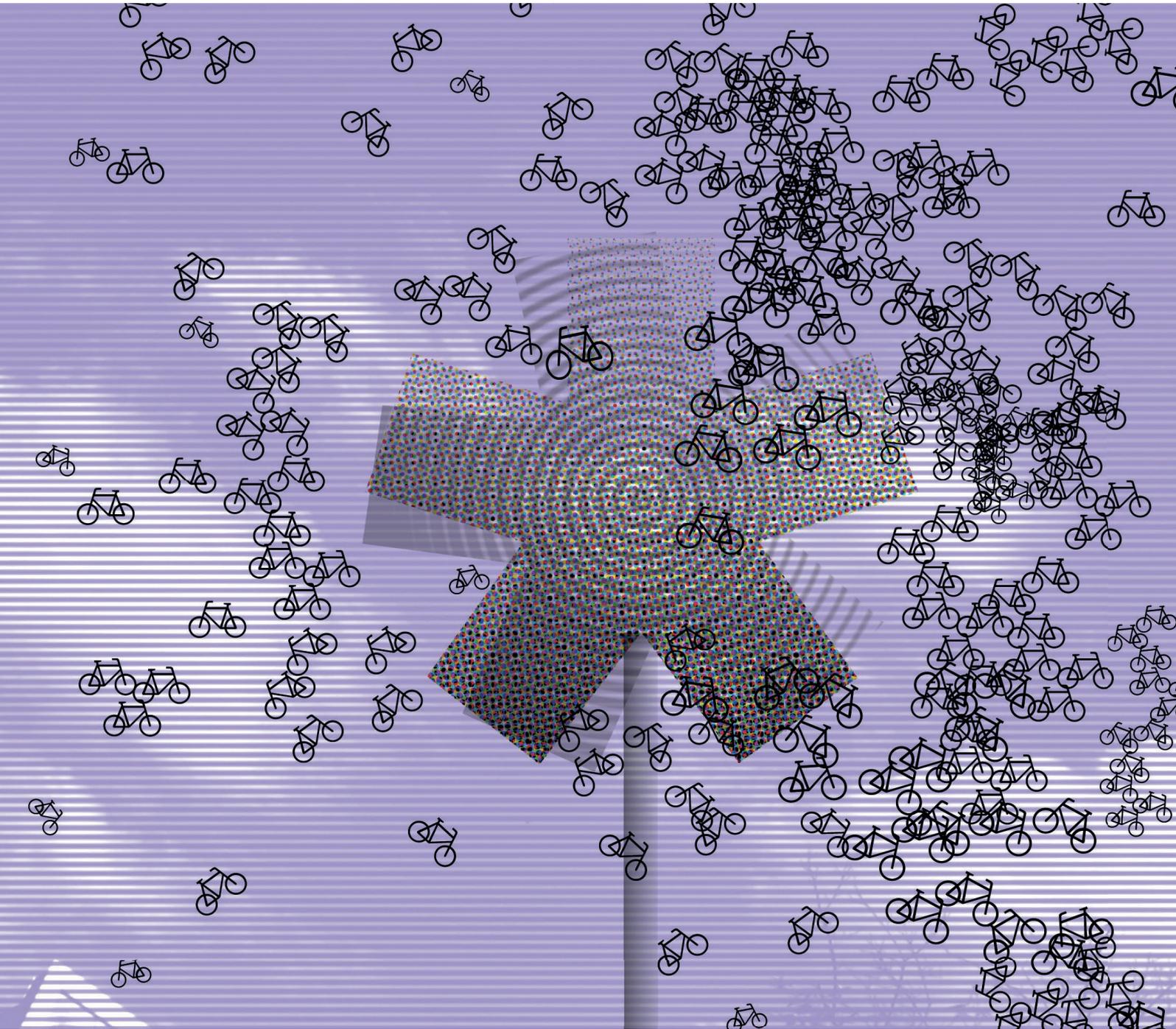




Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

SuisseMobile   La Suisse à vélo

Bundesamt für Strassen ASTRA



Centrale des comptages vélos

Dépouillements 2020

Partie 1 : Résumé

Centrale des comptages vélos

Dépouillements 2020

Partie 1 : Résumé

Mandataire Fondation SuisseMobile, Berne
 Office fédéral des routes (OFROU)

Auteurs Lorenz Schweizer, SuisseMobile,
 Martin Lindenmann, Sigmaplan SA

Assistance technique Eco-Compteur SARL, Lannion

Traduction française Blaise Dériaz

1	<u>Introduction</u>	2
2	<u>Emplacements</u>	3
2.1	Classification selon le milieu	3
3	<u>Organisation du projet</u>	5
4	<u>Vue d'ensemble des résultats des comptages</u>	5
4.1	Evolution du trafic journalier moyen	6
4.2	Nombre de vélos par section de comptage	7
4.3	Nombre moyen de vélos par section de comptage et jour (TJM)	9
4.4	Répartition entre les mois (courbes de variation annuelle)	12
4.5	Répartition entre les jours (courbes de variation hebdomadaire)	14
4.6	Répartition entre les heures (courbes de variation journalière)	14
5	<u>Méthodologie</u>	16
5.1	Recueil des données	16
5.2	Préparation des données	17

1 Introduction

La Fondation SuisseMobile s'occupe de «La Suisse à vélo», un réseau de 11'000 km d'itinéraires cyclables pour les loisirs et le tourisme dans les 26 cantons de Suisse et la Principauté du Liechtenstein. Ce réseau doit inciter la population de la Suisse ainsi que les visiteurs à découvrir le pays en respectant l'environnement tout en promouvant la santé et la forme physique.

Afin de contrôler si cet objectif est atteint, la Fondation SuisseMobile procède à un suivi. A côté d'enquêtes représentatives qui se déroulent environ tous les 5 ans, les comptages des vélos sur les itinéraires représentent le second pilier de ce suivi. Des compteurs automatiques fixes dénombrent les vélos passant par diverses sections. Tous les vélos sont comptés peu importe qu'il s'agisse d'un randonneur, sciemment en route sur les itinéraires de SuisseMobile, ou d'un cycliste se déplaçant pour ses trajets quotidiens

L'Office fédéral des routes (OFROU) doit au niveau fédéral créer des conditions-cadre favorables au développement et renforcement de la mobilité douce. Il assiste les cantons notamment par la publication de directives, guides de recommandations, documents de même que des bases statistiques. C'est pourquoi l'OFROU collabore étroitement avec la Fondation SuisseMobile en tant qu'organisation nationale spécialisée pour les loisirs à vélo. La centrale des comptages vélos est largement financée par l'OFROU.

Des données de base objectives sont indispensables afin de planifier de façon adéquate les transports et de mener une politique efficace en la matière. La Fondation SuisseMobile a effectué un travail de pionnier en constituant, dès 2004, un réseau de compteurs par radar atteignant 18 installations en 2010 le long des itinéraires de «La Suisse à vélo». Entre temps, les villes et les cantons ont commencé à mettre en place leurs propres comptages de vélos. C'est pourquoi la Fondation SuisseMobile a décidé en 2014 de constituer une centrale nationale des données afin d'y rassembler les résultats de tous les compteurs automatiques situés sur les itinéraires de «La Suisse à vélo». Depuis 2021, la Fondation SuisseMobile n'exploite plus de compteurs elle-même car ses installations ont été intégrées aux réseaux des cantons.

2020 – une année exceptionnelle

La pandémie du Covid-19 a eu un fort impact sur le comportement de la population de Suisse. Le confinement et l'obligation de travailler à domicile ont nettement réduit la mobilité. En même temps, les besoins pour des activités de plein air semblent avoir augmenté. Ces impressions peuvent être étayées et quantifiées par des mesures grâce au présent rapport.

En milieu urbain, le trafic des vélos a augmenté d'environ 4% par rapport à l'année dernière. Cela correspond à la tendance des cinq années précédentes. Compte tenu du confinement qui a limité la mobilité dans son ensemble, cela signifie qu'un report significatif s'est produit vers l'usage du vélo.

En milieu rural, le trafic des vélos a augmenté de 32%. Il s'agit d'une croissance exceptionnelle car, normalement, le volume du trafic n'évolue que lentement. A l'évidence, le vélo pour les loisirs a été utilisé par bien des personnes qui jusqu'alors ne le faisait pas ou peu.

Il sera intéressant de voir si ces glissements sont temporaires ou si la pandémie a conduit à des changements durables de comportement.

Ce rapport sur les comptages parait pour la cinquième fois à partir de la nouvelle centrale des données. En plus des compteurs automatiques existants précédemment, les cantons (Argovie, Bâle-Campagne, Fribourg, Grisons, St-Gall et Valais) en ont ajouté 9 nouveaux cette année.

La centrale des données comporte maintenant 84 sections de comptage. Pour 15 d'entre elles, une partie des données manque en 2020. C'est pourquoi elles ne font pas l'objet des dépouillements de cette année.

Le présent rapport est publié en deux parties. La partie 1 «Résumé» comprend les résultats du dépouillement des 69 (84-15) sections avec données exploitables; la partie 2 «Fiches par emplacement» comporte les détails du dépouillement pour chaque section.

2 Emplacements

Les emplacements des sections de comptage sont indiqués sur la carte de la page suivante.

Pour chacune de ces sections, une double page de résultats a été préparée. Elles sont toutes rassemblées dans la partie 2 de ce rapport "Fiches par emplacement".

2.1 Classification selon le milieu

Pour les dépouillements dans ce rapport, les sections de comptage sont classées en fonction de leur milieu. La distinction est importante car l'éventail des volumes est très large. Sans distinction, les sections en milieu urbain avec leurs volumes élevés éclipsaient celles en milieu rural dont les volumes sont nettement moindres.

Sont attribuées au milieu urbain, toutes les sections qui se trouvent au sein du territoire urbanisé d'un centre. Toutes les autres sections sont classées en milieu rural. Les centres sont ceux qui sont considérés comme grand, moyen ou petit par la typologie des communes de l'ODT. Une section se trouve en milieu urbain si, dans un rayon de 500 mètres, il y a plus d'urbanisation (zones d'habitat, de travail, mixtes ou centrales) que terrains cultivés, de forêts et de zones touristiques.

Chaque section a été analysée individuellement et manuellement en vue de sa classification. Quelques sections remplissent au sens strict les critères susmentionnés pour le milieu urbain, mais se situent à l'évidence en dehors de la zone urbanisée, car séparée d'elle par un cours d'eau ou une ligne ferroviaire. Ces sections ont alors été attribuées au milieu rural.

Les sections avec des lacunes de plus d'un mois dans les données ne sont pas prises en compte pour les dépouillements dans ce rapport.

Les sections de comptage concernées par de telles lacunes sont mentionnées dans la partie 2 de ce rapport.

Du point de vue du contenu, la distinction entre milieux urbains et ruraux est importante, car le trafic des vélos est véritablement différent entre les deux.

En milieu urbain, les déplacements quotidiens dominent, le vélo est utilisé pour aller au travail ou à l'école et pour faire des achats.

En milieu rural, les déplacements pour les loisirs dominent, c'est-à-dire des cyclistes préférant le vélo lors des week-ends et de la belle saison par plaisir de la découverte et du sport.

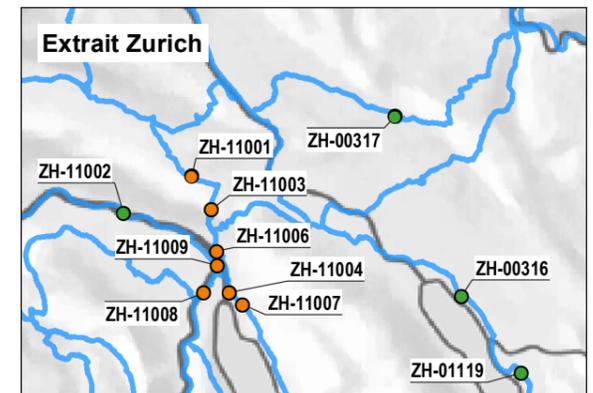
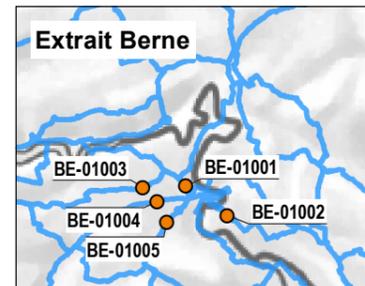
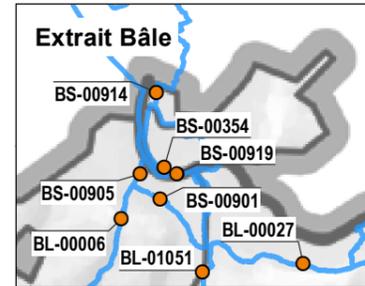
Pour le contrôle et le suivi de SuisseMobile, les sections en milieu rural sont avant tout pertinentes, car la proportion de cyclistes qui empruntent sciemment les itinéraires de «La Suisse à vélo» est plus élevée. A vrai dire, ces itinéraires passent bel et bien aussi par des zones urbanisées. Il est aussi évident que le réseau de «La Suisse à vélo» ne fonctionnerait pas sans des liaisons attrayantes avec les villes.

Par rapport aux nombreux cyclistes en route quotidiennement, les utilisateurs de «La Suisse à vélo» sont en minorité dans les villes. Le total des vélos dénombrés en milieu urbain dépend bien plus de la politique des transports appliquée en ville que de la qualité des itinéraires de «La Suisse à vélo».

Itinéraires de la Suisse à vélo et comptages automatiques des vélos

- Itinéraires de la Suisse à vélo
- Comptage automatique des vélos (type d'espace)**
- Urbain
- Rural

Itinéraires de la Suisse à vélo, comptages automatiques des vélos, état 2021
 geodata © swisstopo
 Sigmaplan, 06.07.2021



3 Organisation du projet

La Fondation SuisseMobile et l'Office fédéral des routes (OFROU) constituent ensemble l'instance responsable de la centrale nationale des comptages vélos dans laquelle toutes les sections de comptage se trouvant sur les itinéraires de «La Suisse à vélo» sont enregistrées.

La Fondation SuisseMobile exploite la centrale nationale des données des comptages vélos avec les logiciels et serveurs d'Eco-Compteur SARL à Lannion (FR). Les rapports standardisés par section de comptage sont automatiquement générés sur la base de la technologie d'Eco-Compteur. Sigmaplan SA à Berne a été mandaté pour la validation et le dépouillement des données ainsi que pour la rédaction du rapport.

Les compteurs appartiennent en général aux propriétaires des routes, c'est-à-dire au canton ou à la commune où ils se trouvent. Les exploitants mettent les données à disposition de la Fondation SuisseMobile dans un but statistique.

SuisseMobile dépouille les données et prépare le présent rapport ce qui garantit la comparaison entre les résultats au niveau suisse. Les données restent cependant la propriété de l'exploitant de chaque compteur.

Les compteurs par radar mis en place dès 2004 par SuisseMobile dans l'ensemble de la Suisse ont été successivement remplacés ces dernières années par des appareils de nouvelle génération. Les dernières anciennes installations étaient encore en service jusqu'à fin 2020. L'infrastructure pour les compteurs par radar a maintenant été retirée.

Le présent rapport est le dernier dans lequel des compteurs exploités par SuisseMobile apparaissent. Dès 2021, SuisseMobile ne sera responsable que de l'exploitation de la centrale nationale des données. L'exploitation des installations de comptage est maintenant laissée aux cantons, villes et communes.

4 Vue d'ensemble des résultats des comptages

En 2020 les 69 sections de comptage ont enregistré 21 millions de vélos en tout. La répartition entre les sections est très inégale. Par rapport à l'année précédente il y a dans l'ensemble une augmentation du trafic des vélos de presque 10%.

Le plus de vélos a été comptés par l'installation du Wettsteinbrücke située au centre de Bâle avec juste 2,6 millions de vélos.

Les déplacements quotidiens contribuent de manière essentielle aux chiffres élevés en milieu urbain.

En milieu rural, les volumes sont nettement plus bas. La plupart des compteurs correspondants ont dénombré en 2020 moins de 200'000 vélos par section. Les déplacements pour loisirs dominent en campagne.

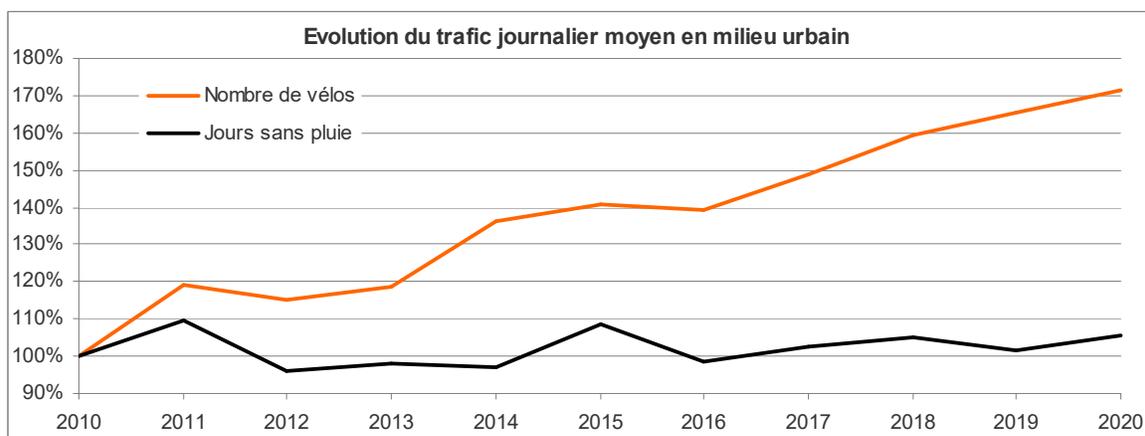
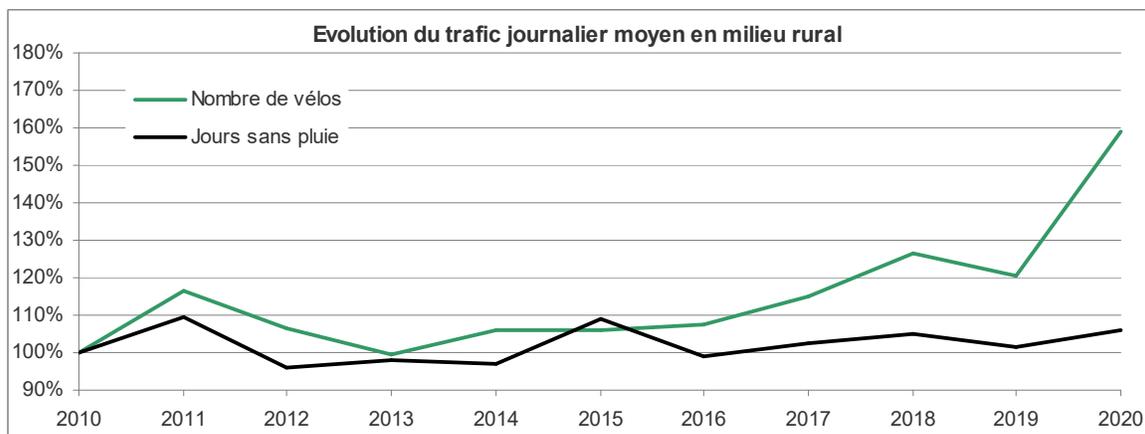
Le trafic des vélos varie fortement au cours de l'année avec une pointe en été et le calme en hiver.

Les résultats de l'année précédente et ceux d'il y a 5 ans ne sont reportés que si les données correspondantes sont complètes et plausibles (complet signifie moins de 30 jours avec des données manquantes ou non plausibles).

Sources des indications météorologiques :

- Bulletins climatologiques de MétéoSuisse
- Office fédéral de la statistique - Encyclopédie statistique de la Suisse)

4.1 Evolution du trafic journalier moyen



Les variations d'une année à l'autre du nombre de vélos s'expliquent en grande partie par la météo. Afin de pouvoir correctement interpréter l'évolution du trafic, le graphique ci-dessus comporte également les jours sans pluie comme indicateur des conditions météorologiques.

L'évolution du trafic journalier moyen est établie de la manière suivante:

- Pour déterminer l'évolution du trafic d'une année à l'autre, les sections de comptage prises en compte sont seulement celles qui présentent des données complètes et plausibles lors des deux années (complet signifie moins de 30 jours avec des données manquantes ou non plausibles).
- Les données de toutes les sections de comptage prises en compte pendant chacune des paires d'année sont additionnées.

- Le rapport des sommes obtenues pour le trafic journalier moyen des deux années donne l'index du développement lors de l'année suivante.

Les jours sans pluie sont calculés avec la moyenne des mesures correspondantes de 13 stations météorologiques (Bâle, Berne, Coire, Davos, Genève, Lausanne, Locarno, Lugano, Lucerne, Neuchâtel, Sion, St-Gall, Zurich).

En milieu urbain, la tendance à une augmentation constatée ces dernières années continue sans changement.

En milieu rural, le trafic a également augmenté de 2010 à 2019, mais de façon moins prononcée. Par rapport à l'année précédente, l'augmentation de presque un tiers est frappante, vraisemblablement en raison pandémie du Covid-19.

4.2 Nombre de vélos par section de comptage

		Nombre annuel de vélos	Nombre annuel de vélos l'année précédente	Evolution en %	Nombre de vélos il y a 5 ans	Evolution en %	Nombre de vélos le jour le plus chargé de l'année	Nombre de vélos le mois le plus chargé de l'année	Nombre de vélos le mois le moins chargé de l'année			
AG-00001	Rheinfelden	44'519					564	21-06-	7'799	juil.	807	janv.
BE-00001	Büren a.A.	155'157	117'465	32,1	114'109	36,0	1'763	21-05-	22'559	juil.	4'978	janv.
BE-00002	Münsingen	262'572	183'369	43,2	161'284	62,8	2'468	21-05-	38'029	avr.	6'194	déc.
BE-00003	Brienz	54'419	41'867	30,0	33'873	60,7	760	21-05-	11'456	juil.	534	janv.
BE-01001	Bern Falkenplatz	986'867	976'841	1,0			5'803	15-09-	115'767	sept.	54'258	déc.
BE-01002	Bern Kalcheggweg	586'268	512'924	14,3			3'757	20-08-	76'017	août	25'958	fév.
BE-01003	Bern Murtenstrasse	460'855	465'451	-1,0			2'873	15-09-	55'199	août	20'324	fév.
BE-01004	Bern Schlosstrasse	779'931	555'636	40,4			4'709	12-08-	100'278	août	33'499	fév.
BE-01005	Schwarzenburgstrasse	588'313					3'381	11-08-	71'151	août	30'486	déc.
BE-02003	Biel Aarbergstrasse	283'227	280'039	1,1			1'624	20-08-	37'082	juil.	14'936	déc.
BE-02007	Biel Orpundstrasse	197'965	157'949	25,3			998	26-05-	22'249	juil.	9'264	fév.
BL-00006	Binningen Amerikanerstr.	596'387	480'951	24,0	430'196	38,6	3'935	04-03-	66'724	août	29'474	déc.
BL-01051	Münchenstein Hauptstrasse	672'175					3'681	17-05-	74'750	mai	31'598	fév.
BL-02550	Liestal Schauenburgstrasse	145'866					1'080	19-04-	18'848	avr.	5'200	déc.
BS-00354	Basel Wettsteinbrücke	2'579'251	2'796'088	-7,8	2'428'053	6,2	13'149	15-09-	289'702	sept.	147'233	déc.
BS-00901	Basel Peter-Merian Weg	1'258'486	1'233'148	2,1			7'117	15-09-	151'229	sept.	74'043	avr.
BS-00905	Basel Leimenstrasse 4	662'592	682'200	-2,9			3'486	15-09-	73'069	sept.	38'689	avr.
BS-00914	Basel Hiltalingerstrasse	258'860					1'423	24-06-	36'358	juil.	5'797	avr.
FR-00001	Grandvillard	14'573	5'773	152,4	9'726	49,8	256	21-05-	2'636	juil.	130	déc.
FR-00002	Mont Vully	99'650	64'934	53,5			1'733	21-05-	20'250	juil.	30	déc.
FR-00003	Grandfey	73'313					743	24-05-	10'720	mai	1'643	déc.
GR-00001	Trimmis	101'820	77'040	32,2	76'487	33,1	1'150	21-05-	16'187	avr.	1'296	déc.
GR-00002	La Punt	58'801			22'224	164,6	905	09-08-	17'357	juil.	155	janv.
GR-00102	Landquart	198'706					2'288	21-05-	26'533	juil.	5'330	déc.
LU-00001	Emmen	292'833	224'317	30,5	180'001	62,7	2'405	21-05-	38'288	avr.	9'294	déc.
NE-00403	Boveresse	46'579	35'582	30,9			526	21-05-	8'783	juil.	410	déc.
NE-00429	Les Eplatures	54'198	39'313	37,9			457	17-05-	7'851	mai	611	déc.
NE-00431	Hauterive Laténium	169'611					1'999	21-05-	30'140	juil.	2'989	déc.
NE-00434	Serrières, Quai Perrier	196'385					1'940	31-05-	35'101	juil.	4'004	déc.
NW-00001	Hergiswil Bootshafen	299'025	212'513	40,7			3'715	21-05-	44'875	avr.	5'701	déc.
SG-00001	Schmerikon	146'167	101'443	44,1	90'457	61,6	1'925	17-05-	22'610	mai	2'041	déc.
SG-00201	Au Dammradweg	231'420	203'127	13,9	186'731	23,9	2'845	05-07-	44'922	juil.	3'475	déc.
SG-00202	Goldach Seegarten	289'621	255'508	13,4	224'367	29,1	3'061	21-05-	57'878	juil.	3'597	déc.
SG-00205	Rapperswil Seedamm	262'150			154'814	69,3	3'115	21-05-	39'357	avr.	5'107	déc.
SG-00207	Altstätten Hagenfurt	96'147			66'722	44,1	1'214	17-05-	14'322	avr.	2'069	déc.
SG-00208	Rapperswil Kniestrass	399'453	371'724	7,5	309'498	29,1	2'838	21-08-	54'558	août	19'734	déc.
SG-00209	Wil Lindengut	35'793					229	30-06-	4'229	sept.	1'722	déc.
SG-00210	Sargans Bahnhof	97'347	92'028	5,8	80'952	20,3	698	21-05-	11'909	juil.	3'424	déc.
SG-00211	Rorschach Freibad	249'232	226'963	9,8	180'982	37,7	2'676	19-07-	52'199	juil.	3'512	déc.
SG-00213	Flawil SBB Brücke	123'996	81'975	51,3	51'677	139,9	1'435	17-05-	19'199	avr.	1'838	déc.
SG-00214	Schänis Ziegelbrücke	103'089	68'417	50,7	56'559	82,3	1'730	21-05-	17'460	juil.	1'115	déc.
SH-00001	Hemishofen	173'713	173'976	-0,2	155'648	11,6	2'429	21-06-	36'486	juil.	2'698	déc.
SH-00002	Beringen	75'055	56'326	33,3	47'344	58,5	781	17-05-	11'020	avr.	1'630	janv.
SH-00003	Schaffhausen, Herblingertal	75'774					623	19-04-	10'331	avr.	1'795	déc.
SH-01002	Schaffhausen, Hochstrasse	122'744	117'948	4,1			776	25-08-	16'271	juil.	5'094	janv.
SO-00001	Oltén	126'972	83'178	52,7	72'621	74,8	1'161	01-06-	18'274	juil.	3'462	janv.

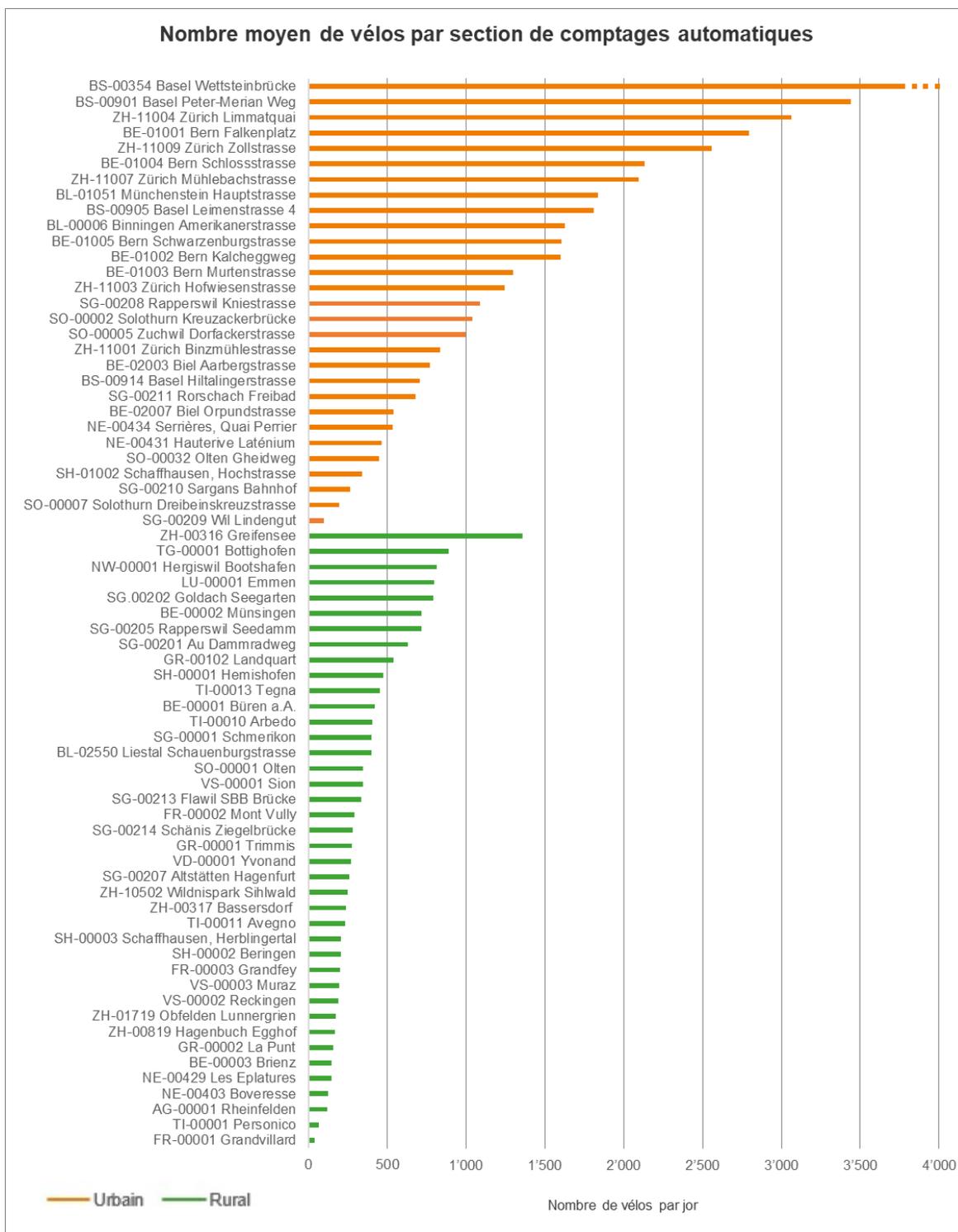
		Nombre annuel de vélos	Nombre annuel de vélos l'année précédente	Evolution en %	Nombre de vélos il y a 5 ans	Evolution en %	Nombre de vélos le jours le plus chargé de l'année	Nombre de vélos le mois le plus chargé de l'année	Nombre de vélos le mois le moins chargé de l'année			
SO-00002	Solothurn Kreuzackerbrücke	381'850	434'742	-12,2			2'118	16-09-	46'161	juil.	18'970	déc.
SO-00005	Zuchwil Dorfackerstrasse	360'200	328'945	9,5			2'199	30-06-	50'155	juil.	13'753	déc.
SO-00007	Solothurn Dreibeinskreuzstrasse	72'634					513	21-05-	10'195	juil.	2'887	fév.
SO-00032	Olten Gheidweg	165'207	135'783	21,7			1'090	21-05-	20'689	juil.	6'346	fév.
TG-00001	Bottighofen	325'728	337'588	-3,5	284'157	14.6	2'742	05-08-	64'676	juil.	8'561	déc.
TI-00001	Personico	25'210	41'840	-39,7	14'091	78.9	199	23-10-	3'410	oct.	1'289	août
TI-00010	Arbedo	144'903	104'175	39,1			1'377	03-05-	20'264	juil.	3'148	déc.
TI-00011	Avegno	84'188					1'037	20-06-	16'124	juil.	318	déc.
TI-00013	Tegna	160'487					1'618	16-07-	35'162	juil.	2'027	déc.
VD-00001	Yvonand	99'159			66'793	48.5	1'240	31-05-	27'317	juil.	1'178	déc.
VS-00001	Sion	126'273	97'571	29,4			1'400	17-05-	20'152	mai	1'317	déc.
VS-00002	Reckingen	46'137					809	21-05-	14'127	juil.	1'061	avr.
VS-00003	Muraz	71'073					877	21-05-	11'349	mai	1'001	déc.
ZH-00316	Greifensee	493'503	287'399	71,7			5'717	17-05-	88'187	avr.	8'779	déc.
ZH-00317	Bassersdorf	86'710	39'406	120,0			680	17-05-	12'267	sept.	927	janv.
ZH-00819	Hagenbuch Egghof	62'591					588	21-05-	9'189	avr.	1'939	déc.
ZH-01719	Obfelden Lunnergrien	63'916					813	21-05-	11'623	avr.	1'377	janv.
ZH-10502	Wildnispark Sihlwald	92'368	49'317	87,3			1'585	17-05-	20'942	avr.	1'165	janv.
ZH-11001	Zürich Binzmühlestrasse	306'913			190'760	60.9	1'766	23-06-	36'288	sept.	12'601	fév.
ZH-11003	Zürich Hofwiesenstrasse	456'844					2'747	08-07-	56'294	juil.	19'561	fév.
ZH-11004	Zürich Limmatquai	1'121'498			997'480	12.4	7'327	15-09-	155'848	sept.	51'700	fév.
ZH-11007	Zürich Mühlebachstrasse	767'772	628'402	22,2	628'552	22.1	4'467	15-09-	94'137	sept.	33'257	fév.
ZH-11009	Zürich Zollstrasse	936'711	950'882	-1,5			5'876	09-07-	142'616	juil.	40'337	fév.
Evolution moyenne				27,5		51.2						

Le mois le plus chargé est juillet pour la moitié des sections. C'est avril pour 20% d'autres sections qui sont toutes en milieu rural. C'est mai, août ou septembre pour le reste. Alors que le mois le plus fréquenté était juin ou août pour deux tiers des sections l'année dernière, juin n'apparaît pas en 2020.

Le jour le plus chargé est l'Ascension, soit le 21 mai, pour 30% des sections qui sont en grande partie en milieu rural. C'est le dimanche 17 mai pour 15% d'autres sections. Le temps de ces deux journées était ensoleillé et doux. Les autres jours les plus chargés se situent principalement entre juin et septembre.

Le mois le moins chargé est décembre pour 60% des sections et janvier ou février pour 30% d'autres. L'année dernière, il s'agissait du mois de février dans plus de 80% des cas.

4.3 Nombre moyen de vélos par section de comptage et jour (TJM)



Les 12 sections les plus chargées sont en milieu urbain.

Mais il y a aussi quelques sections urbaines avec peu de trafic

		Trafic journalier moyen des vélos	Trafic journalier moyen des vélos 1 ^{re} année précédente	Trafic journalier moyen des vélos les jours ouvrables	Trafic journalier moyen des vélos les week-ends
AG-00001	Rheinfelden	122		99	177
BE-00001	Büren a.A.	424	322	397	491
BE-00002	Münsingen	717	502	672	832
BE-00003	Brienz	149	115	137	177
BE-01001	Bern Falkenplatz	2'796	2'676	3'048	1'810
BE-01002	Bern Kalcheggweg	1'602	1'405	1'814	1'068
BE-01003	Bern Murtenstrasse	1'302	1'275	1'436	813
BE-01004	Bern Schlosstrasse	2'131	1'522	2'405	1'440
BE-01005	Bern Schwarzenburgstrasse	1'607		1'861	970
BE-02003	Biel Aarbergstrasse	774	767	850	582
BE-02007	Biel Orpundstrasse	541	433	597	400
BL-00006	Binningen Amerikanerstrasse	1'629	1'318	1'831	1'122
BL-01051	Münchenstein Hauptstrasse	1'837		1'973	1'493
BL-02550	Liestal Schauenburgstrasse	399		414	360
BS-00354	Basel Wettsteinbrücke	7'047	7'661	8'160	4'244
BS-00901	Basel Peter-Merian Weg	3'438	3'378	4'044	1'913
BS-00905	Basel Leimenstrasse 4	1'810	1'869	2'108	1'060
BS-00914	Basel Hiltalingerstrasse	707		778	530
FR-00001	Grandvillard	40	16	35	53
FR-00002	Mont Vully	296	178	244	424
FR-00003	Grandfey	200		183	245
GR-00001	Trimmis	278	211	266	309
GR-00002	La Punt	161		148	193
GR-00102	Landquart	543		486	685
LU-00001	Emmen	800	615	831	723
NE-00403	Boveresse	127	97	122	141
NE-00429	Les Eplatures	148	108	150	144
NE-00431	Hauterive Laténium	463		429	551
NE-00434	Serrières, Quai Perrier	537		504	619
NW-00001	Hergiswil Bootshafen	817	582	768	940
SG.00202	Goldach Seegarten	791	700	730	945
SG-00001	Schmerikon	399	278	336	560
SG-00201	Au Damradweg	632	557	567	796
SG-00205	Rapperswil Seedamm	716		621	957
SG-00207	Altstätten Hagenfurt	263		235	332
SG-00208	Rapperswil Kniestrassen	1'091	1'018	1'130	994
SG-00209	Wil Lindengut	98		110	66
SG-00210	Sargans Bahnhof	266	252	283	224
SG-00211	Rorschach Freibad	681	622	650	760
SG-00213	Flawil SBB Brücke	339	225	318	392
SG-00214	Schänis Ziegelbrücke	282	187	241	383
SH-00001	Hemishofen	475	477	422	607
SH-00002	Beringen	205	154	191	240
SH-00003	Schaffhausen, Herblingertal	208		204	215
SH-01002	Schaffhausen, Hochstrasse	343	323	383	216
SO-00001	Oltén	347	228	332	384
SO-00002	Solothurn Kreuzackerbrücke	1'043	1'191	1'149	777
SO-00005	Zuchwil Dorfackerstrasse	998	901	1'064	821

		Trafic journalier moyen des vélos	Trafic journalier moyen des vélos l'année précédente	Trafic journalier moyen des vélos les jours ouvrables	Trafic journalier moyen des vélos les week-ends
SO-00007	Solothurn Dreibeinskreuzstrasse	198		203	188
SO-00032	Olten Gheidweg	451	372	473	397
TG-00001	Bottighofen	890	925	893	882
TI-00001	Personico	69	115	72	62
TI-00010	Arbedo	406	295	365	509
TI-00011	Avegno	235		211	294
TI-00013	Tegna	457		433	518
VD-00001	Yvonand	271		250	324
VS-00001	Sion	345	267	309	436
VS-00002	Reckingen	189		173	230
VS-00003	Muraz	194		170	256
ZH-00316	Greifensee	1'360	787	1'188	1'787
ZH-00317	Bassersdorf	237	108	235	243
ZH-00819	Hagenbuch Egghof	171		165	186
ZH-01719	Obfelden Lunnergrien	176		152	236
ZH-10502	Wildnispark Sihlwald	252	135	180	435
ZH-11001	Zürich Binzmühlestrasse	839		924	623
ZH-11003	Zürich Hofwiesenstrasse	1'248		1'406	850
ZH-11004	Zürich Limmatquai	3'064		3'362	2'314
ZH-11007	Zürich Mühlebachstrasse	2'098	1'722	2'415	1'298

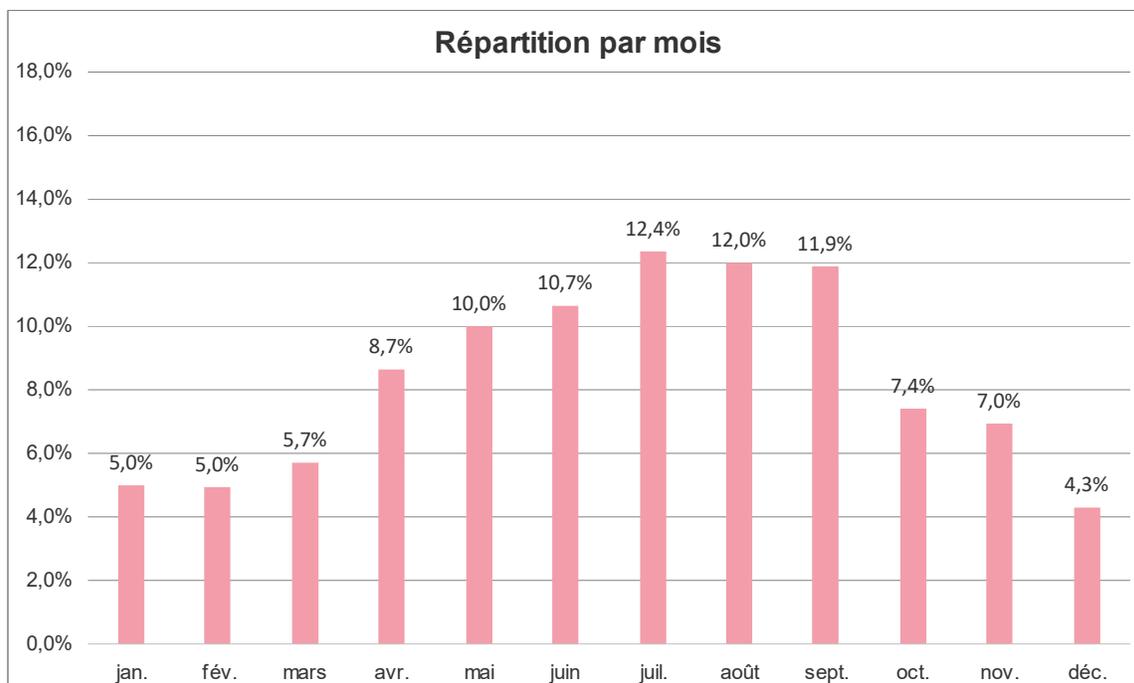
Pour bien des sections en campagne, le trafic journalier moyen des week-ends (TJMW) est nettement supérieur au trafic journalier moyen (TJM). Par exemple, le TJMW est supérieur au TJM de 72% pour la section «Wildnispark Sihlwald» et de 40% ou plus pour les sections «Mont-Vully», «Rheinfelden» et «Schmerikon».

Les sections de «Emmen», «Les Eplatures», «Liestal Schauenburgstrasse» et «Personico» représentent des exceptions parmi celles en milieu rural avec un TJMW inférieur au TJM.

Les sections en milieu urbain ont un trafic du week-end nettement inférieur au TJM. Pour les sections des villes de Bâle, Berne, Bienne et Zurich, le TJMW se monte à moins de 80% du TJM. Les plus faibles proportions sont relevées dans les sections «Basel Peter-Merian Weg» (56%), «Basel Leimenstrasse 4» (59%), «Basel Wettsteinbrücke» (60%) et «Bern Schwarzenburgstrasse» (60%).

Les sections «Hauterive Laténium», «Rorschach Freibad» et «Serrières, Quai Perrier» représentent des exceptions parmi celles en milieu urbain avec un TJMW supérieur au TJM.

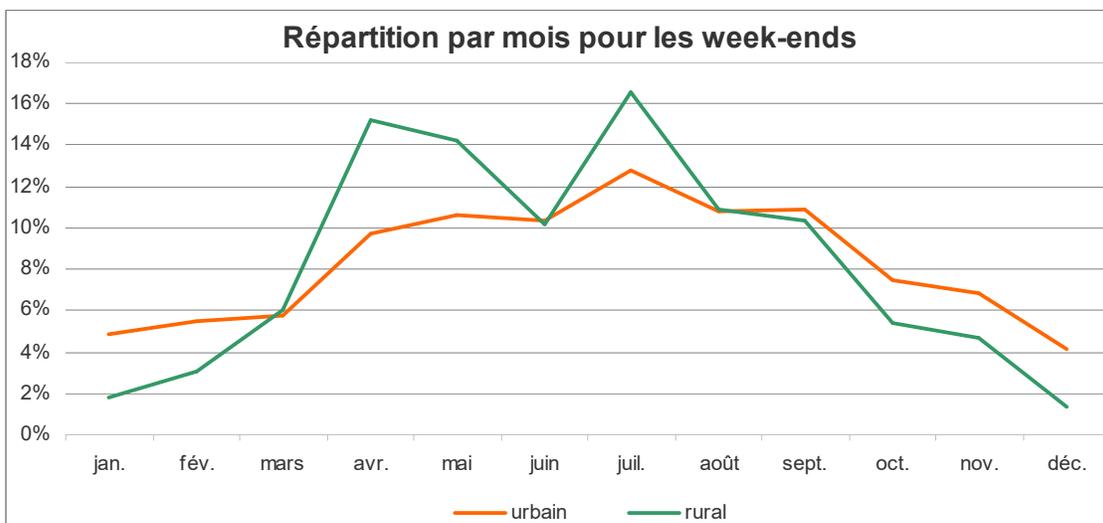
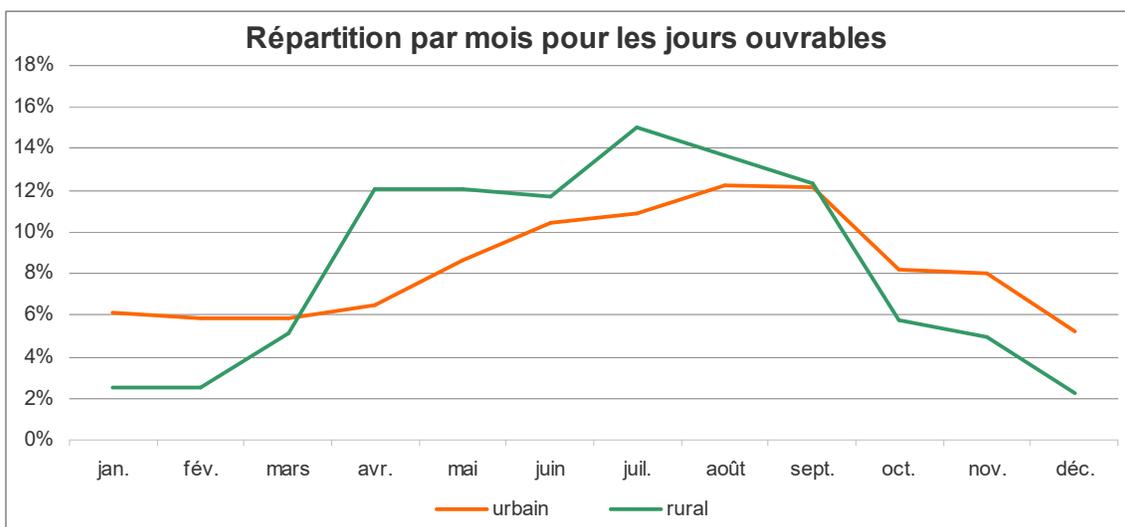
4.4 Répartition entre les mois (courbes de variation annuelle)



La répartition par mois du trafic des vélos montre des variations typiques en fonction des saisons.

Les variations du trafic au cours de l'année sont le reflet des conditions météorologiques.

Le relativement plus petit nombre de vélos relevé en juillet les années précédentes n'est pas constatable en 2020. Au contraire, c'est le mois avec le plus de trafic de vélos.

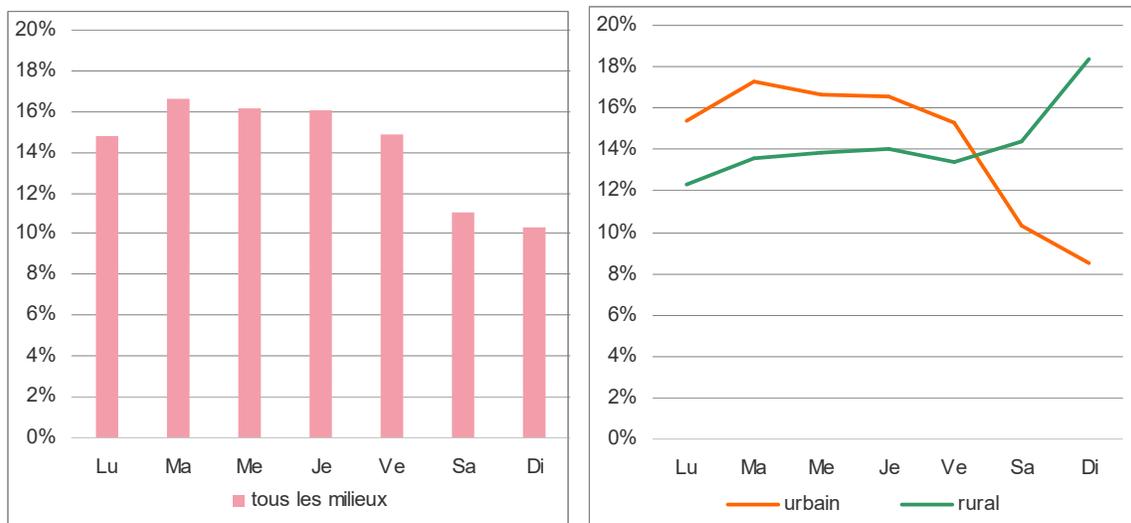


La répartition par mois du trafic des vélos dépend de la localisation des sections de comptage. On remarque que le trafic en milieu urbain se répartit assez bien sur l'ensemble de l'année.

Pour les jours ouvrables, le trafic des vélos dans les sections en milieu urbain est plus faible d'avril à juin par rapport aux années précédentes car il y a eu probablement moins de pendulaires à cause du confinement dû au Covid-19.

Lors des week-ends ainsi qu'en milieu rural, on peut admettre que la répartition dépend des conditions météorologiques.

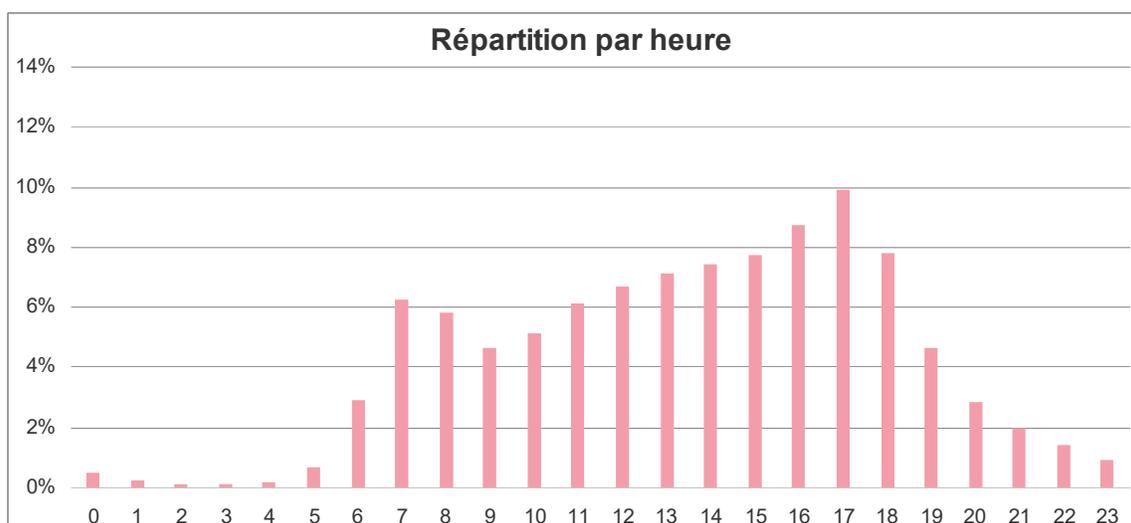
4.5 Répartition entre les jours (courbes de variation hebdomadaire)

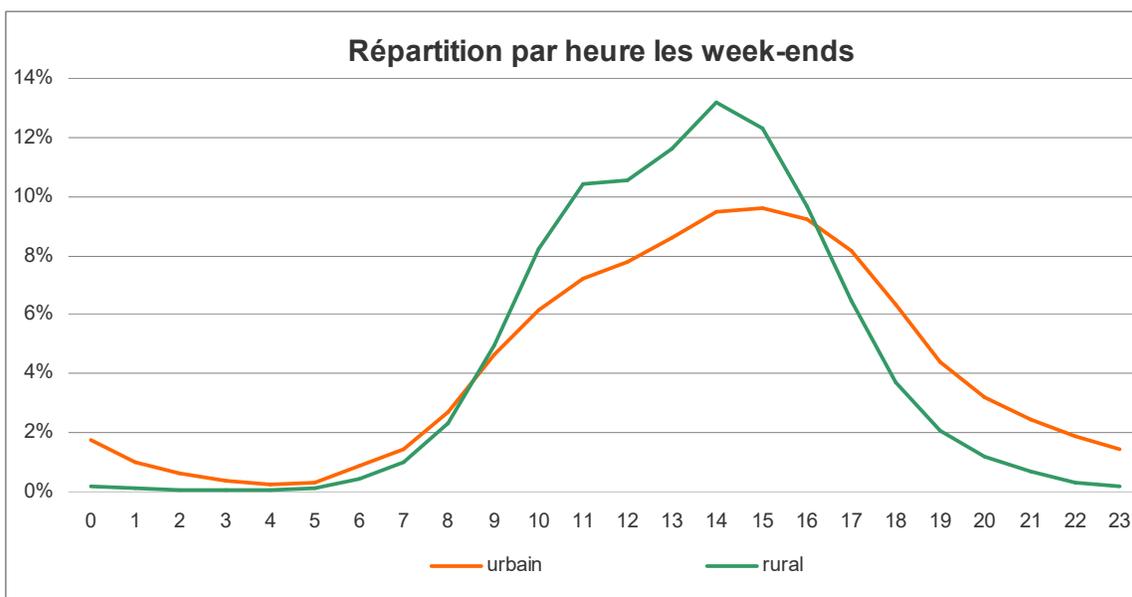
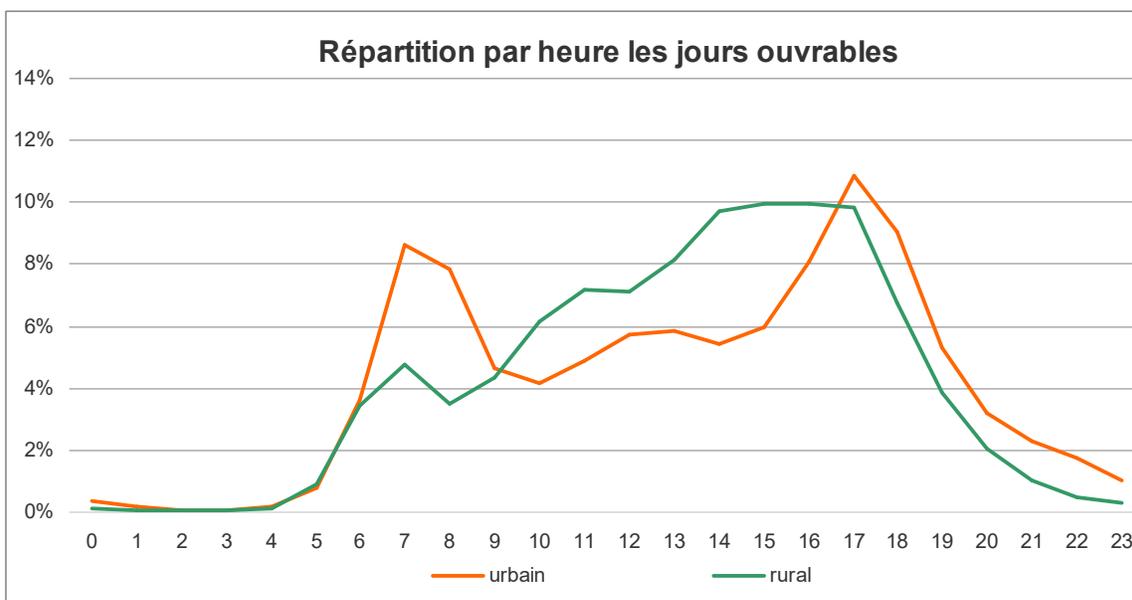


La répartition du trafic entre les jours de la semaine dépend fortement de la localisation des sections. En milieu urbain, les jours ouvrables voient passer nettement plus de vélos que les week-ends parce que les déplacements quotidiens dominent, mais avec une répartition non uniforme. Les lundis et vendredis ont tendance à voir moins de trafic que le milieu de la semaine.

En milieu rural, les week-ends – en particulier les dimanches – recensent nettement plus de vélos que les jours ouvrables. Le trafic des loisirs domine dans ces sections. Par rapport aux années précédentes, il n'y a pas de différences essentielles perceptibles.

4.6 Répartition entre les heures (courbes de variation journalière)





Lors des jours ouvrables en milieu urbain, les points du matin et du soir des pendulaires sont nettement perceptibles. En outre, une légère augmentation du trafic existe en milieu de journée.

En milieu rural, le trafic des loisirs domine avec la majorité du trafic dès la fin de la matinée en croissance continue jusqu'en fin d'après-midi. Une petite pointe est visible le matin en raison des pendulaires. Le matin, une légère pointe intermédiaire est perceptible en raison des pendulaires.

Les week-ends, le trafic des loisirs domine aussi bien en milieu urbain que rural avec des déplacements à vélo entre la fin de la matinée et la fin de l'après-midi. Par rapport à l'année dernière, les différences entre le milieu urbain et le milieu rural ont diminué.

5 Méthodologie

La méthodologie est fonction de l'exploitant et donc aussi de la technique de comptage utilisée. Les deux chapitres ci-après sont structurés selon les exploitants – pour autant qu'il y ait des différences.

Pour les compteurs exploités par SuisseMobile, la méthodologie est décrite en détail dès le premier filtrage jusqu'aux compléments lorsque des données manquent.

Pour les autres exploitants, les données validées sont simplement reprises. La préparation des données par chaque exploitant n'est cependant pas décrite en détail, mais elle peut être consultée dans leur documentation. Les principes de la procédure sont mentionnés pour autant qu'ils soient connus.

Source: une grande partie des explications pour l'exploitant SuisseMobile sont reprises du rapport de Prognos, «Veloland Schweiz 2015, Methodik zur Auswertung der Velo-Zählanlagen, Basel / Berlin, Juni 2016», sur mandat de SuisseMobile.

5.1 Recueil des données

Le recueil des données est décrit ci-après par exploitant. Elles sont déposées dans la centrale nationale de données de SuisseMobile qui est gérée par l'application EcoVisio.

5.1.1 Exploitant SuisseMobile

Il s'agit à l'origine de 18 radars compteurs latéraux. A fin 2019, 6 d'entre eux avaient été mis hors service et remplacés par des installations de nouvelle génération. A fin 2020, deux compteurs ont été retirés sans être remplacés au même endroit. 10 autres compteurs ont été remplacés à fin 2020 et intégrés aux réseaux de comptage des cantons. Depuis le début de 2021, SuisseMobile n'exploite plus de compteurs.

A noter que les radars compteurs latéraux présentent une précision relative en raison de leur technologie. Les variations de certaines installations ne doivent donc pas être surestimées. On peut partir du principe que la somme des installations compense les variations. Les chiffres agrégés donnent par conséquent une bonne image de la réalité.

5.1.2 Exploitant canton d'Argovie

Il s'agit de compteurs à boucle à induction (Eco-Counter) reliés à la plateforme EcoVisio pour la gestion des données.

5.1.3 Exploitant canton de Bâle-Campagne

Il s'agit de compteurs à boucle à induction (Eco-Counter) reliés à la plateforme EcoVisio pour la gestion des données.

5.1.4 Exploitant canton Bâle-Ville

Il s'agit de compteurs à boucle à induction (Eco-Counter) reliés à la plateforme EcoVisio pour la gestion des données.

5.1.5 Exploitant canton de Fribourg

Il s'agit d'un compteur piézo-électrique (Metro-Count). Les trottinettes sont aussi comptées mais pas les patineurs.

5.1.6 Exploitant canton de Genève

Il s'agit de compteurs à boucle à induction (Eco-Counter) reliés à la plateforme EcoVisio pour la gestion des données.

5.1.7 Exploitant canton des Grisons

Il s'agit de compteurs à boucle à induction (Eco-Counter) reliés à la plateforme EcoVisio pour la gestion des données.

5.1.8 Exploitant canton de Neuchâtel

Le nouveau réseau de comptages a été mis en service dès 2018. Il s'agit de compteurs piézo-électriques (MetroCount).

5.1.9 Exploitant canton de Nidwald

Il s'agit de compteurs à boucle à induction (Eco-Counter) reliés à la plateforme EcoVisio pour la gestion des données.

5.1.10 Exploitant canton et ville de Schaffhouse

Il s'agit d'un compteur à boucle à induction (Eco-Counter) relié à la plateforme EcoVisio pour la gestion des données.

5.1.11 Exploitant canton de Soleure

Il s'agit de compteurs à boucle à induction (Eco-Counter) reliés à la plateforme EcoVisio pour la gestion des données.

5.1.12 Exploitant canton de St-Gall

Il s'agit de compteurs à capteurs de pression transmise par rayon lumineux (Schuh & Co. / Bike Counter).

5.1.13 Exploitant canton du Tessin

Il s'agit aussi bien de compteurs à boucle à induction (EcoCounter) que de compteurs à capteurs de pression.

5.1.14 Exploitant canton de Thurgovie

Il s'agit d'un compteur laser placé au-dessus de la section de comptage.

5.1.15 Exploitant canton de Vaud

Il s'agit de compteurs à boucle à induction (Eco-Counter) reliés à la plateforme EcoVisio pour la gestion des données.

5.1.16 Exploitant canton du Valais

Il s'agit d'un compteur piézo-électrique (Metro-Count).

5.1.17 Exploitant canton de Zurich

Il s'agit de compteurs à capteurs de pression transmise par rayon lumineux (Schuh & Co. / Bike Counter). Les emplacements de comptages se trouvent souvent dans des sections où le trafic individuel motorisé est aussi compté.

5.1.18 Exploitant Ville de Berne

Il s'agit de compteurs à boucle à induction (Eco-Counter) reliés à la plateforme EcoVisio pour la gestion des données.

5.1.19 Exploitant Ville de Bienne

Il s'agit de compteurs piézo-électriques (Metro-Count).

5.1.20 Exploitant Ville de Zurich

Les données des compteurs sont relevées par le "Tiefbauamt der Stadt Zürich" lui-même. Il s'agit de compteurs à boucle à induction (EcoCounter).

5.1.21 Exploitant Wildnispark Zurich

Il s'agit de compteurs à boucle à induction (Eco-Counter) reliés à la plateforme EcoVisio pour la gestion des données. Au même endroit sont installés des capteurs infrarouges qui, en plus du trafic des vélos, compte celui des piétons.

5.2 Préparation des données

La validation des données autres que celles de SuisseMobile est du ressort de son exploitant.

Après reprise des données dans la centrale nationale, Sigmoplan procède est une validation finale visuelle afin d'identifier les données manquantes et les autres invraisemblances en s'appuyant sur les outils d'analyse mis à disposition par la centrale.

Les données manquantes et les invraisemblances trouvées sont mentionnées dans les remarques au dépouillement par section de comptage. Les données ne sont cependant pas modifiées afin d'éviter toute différence avec les publications de l'exploitant.

5.2.1 Exploitant SuisseMobile

En raison de leur technologie, les radars compteurs latéraux utilisés nécessitent un traitement des données brutes relativement complexe. Pour le dépouillement des données de 2020, tant la procédure de filtrage que celle de correction ont été appliquées de manière largement automatisée comme les années précédentes. Cette méthodique a été conservée afin de garantir la continuité et la comparabilité des résultats.

Comme le compteur enregistre tous les mouvements dans la section, le jeu de données est traité afin de filtrer les mouvements n'appartenant pas au trafic des vélos, comme ceux de véhicules motorisés ou aussi de piétons et de patineurs. Pour des raisons techniques, l'ensemble du trafic des vélos ne peut pas être établi sans aucun doute, p. ex. lorsqu'il s'agit de groupes de vélos. C'est pourquoi des facteurs de correction, basés sur des comptages manuels comparatifs, sont introduits dans les calculs.

La plausibilité des résultats est ensuite examinée et, au besoin, des modifications ou des compléments sont apportés.

Les phases de travail suivantes sont effectuées:

- Filtrage en fonction des longueurs:

Le premier filtre examine la longueur des mouvements enregistrés et détermine un domaine de longueurs qui est le mieux approprié afin de correspondre à des vélos. Chaque compteur possède son propre domaine en fonction des caractéristiques techniques du principe du radar pour détecter un objet qui ne correspond pas forcément aux dimensions habituelles des vélos. La détermination du domaine de longueurs pour chaque installation a été effectuée d'après des mesures de contrôle et reprise pour tous les mois (exécution par Innolutions). Le filtre utilisé pour les longueurs est indiqué dans les dépouillements par section sous «Remarques».
- Filtrage en fonction des vitesses:

De manière analogue aux longueurs, un second filtre examine la vitesse des mouvements enregistrés (exécution par Innolutions). Le filtre utilisé pour les vitesses est indiqué dans les dépouillements par section sous «Remarques».
- Facteurs de correction d'après des mesures de contrôle:

Après ce double filtrage, un facteur de correction spécifique à chaque section est appliqué aux données restantes. Ce facteur tient compte que tous les vélos ne correspondent pas aux longueurs ou vitesses filtrées et que des groupes de vélos circulant à la file ou côte à côte sont sous enregistrés pour des raisons techniques. Les facteurs de correction ont été déterminés d'après des mesures de contrôle aussi (exécution par Innolutions).

- Plausibilité et modifications éventuelles:

Malgré les filtrages et les facteurs de correction, les données traitées peuvent encore comporter des erreurs – p. ex. des mesures erronées en raison de rafales de vent faisant bouger le compteur lui-même. La plausibilité des données est alors examinée et au besoin des modifications manuelles sont apportées. Ces modifications s'inspirent des courbes de variations journalières de mesures certainement correctes et sont reportées (exécution par Innolutions). Les facteurs de correction utilisés sont indiqués dans les dépouillements par section sous «Remarques».
- Validation finale:

Après reprise des données dans la centrale nationale, Sigmaplan procède est une validation finale visuelle afin d'identifier les données manquantes et les autres invraisemblances en s'appuyant sur les outils d'analyse mis à disposition par la centrale.
- Détermination des valeurs de remplacement:

Lorsque des données manquantes ou invraisemblables sont identifiées, des valeurs de remplacement sont attribuées comme suit:

 - A chaque section de comptages, 1 à 3 sections de référence sont déterminées d'après les critères suivants:
 - Proximité géographique (hypothèse: plus les sections sont proches, plus il est vraisemblable que les conditions météo soient semblables).
 - Similitude des courbes de variations annuelles (en %).
 - Les références doivent avoir le moins possible de données manquantes.
 - Pour chaque section pour lesquelles il y a besoin de valeurs de remplacement, un **TJM provisoire et une courbe de variation journalière provisoire** sont calculés par direction pour l'année (j). Le calcul par section de comptage **ne tient pas compte** des jours suivants:
 - Jours avec données manquantes ou d'autres invraisemblances
 - Jours avec des événements extrêmes
 - Pour un jour à estimer (d), un **facteur de développement** $E_{r,z,d}$ est calculé comme

suit pour la section de référence (rz):

$$E_{rz,d} = \frac{\text{Tagesverkehr}_{rz,d}}{DTV_{rz,j}}$$

avec

- $\text{Tagesverkehr}_{rz,d}$: nombre de vélos dans la section de référence le jour à estimer
- $DTV_{rz,j}$: nombre de vélos par jour dans la section de référence pour l'année concernée

Si pour la section à estimer (za), plusieurs sections de référence existent, c'est la moyenne des facteurs de développement

$$\left(\frac{\text{Avg}(\frac{\text{E}_{rz,d}}{\text{E}_{rz,d}})}{\text{E}_{rz,d}} \right)$$
 qui est utilisée.

- Les **valeurs de remplacement**

$EW_{za,d,r,h}$ sont calculées comme suit par direction (r) et heure (h):

$$EW_{za,d,r,h} = \left(\frac{\text{Avg}(\frac{\text{E}_{rz,d}}{\text{E}_{rz,d}})}{\text{E}_{rz,d}} \right) * DSV_{za,j,r,h}$$

où DSV est le trafic moyen par heure.

Les jours estimés sont indiqués dans les dé-
pouillements par section sous «Remarques».

(Exécution par Sigmaplan).

5.2.2 Exploitant canton d'Argovie

Les données ne sont pas traitées. Les lacunes ne sont pas comblées.

5.2.3 Exploitant canton de Bâle-Campagne

Les données ne sont pas traitées. Les lacunes ne sont pas comblées.

5.2.4 Exploitant canton de Bâle-Ville

Les données sont importées pour validation et analyse dans le logiciel Geologix Smarttraffic. Les cyclomoteurs également comptés sont exclus des données à l'aide de facteurs de correction spécifiques selon les sections de comptage.

5.2.5 Exploitant canton de Fribourg

Les données ne sont pas traitées.

5.2.6 Exploitant canton de Genève

Les données sont importées pour validation et analyse dans un logiciel spécifique aussi utilisé pour le trafic individuel motorisé. Les données entachées d'erreurs (dérangements techniques, faux zéros etc.) sont effacées. Les effets des manifestations ou de la météo ne sont pas compen-

sés. Les cyclomoteurs ne sont pas corrigés (négligeables à Genève). Les données manquantes ne sont pas remplacées par des estimations.

5.2.7 Exploitant canton des Grisons

Les données ne sont pas traitées. Les lacunes ne sont pas comblées.

5.2.8 Exploitant canton de Neuchâtel

Les données sont traitées à l'aide de Metrocount MTE et d'un outil propre OpenComtages. La procédure d'analyse est encore en développement. Pour le moment, 5 types de véhicules sont différenciés. Les lacunes ne sont pas estimées et les données ne sont pas corrigées.

5.2.9 Exploitant canton de Nidwald

Les données ne sont pas traitées. Les lacunes ne sont pas comblées.

5.2.10 Exploitant canton et ville de Schaffhouse

La gestion des données est faite dans EcoVisio. Les données ne sont traitées qu'avec beaucoup de retenue. Les influences de la météo, de manifestations etc. ne sont pas corrigées. Les lacunes dans les données ne sont comblées par des estimations que cas par cas.

5.2.11 Exploitant canton de Soleure

Les données ne sont pas traitées. La gestion est faite dans EcoVisio. Les rapports sont exportés et publiés dans le SIG cantonal via le web.

5.2.12 Exploitant canton de St-Gall

Les données des comptages de vélos sont gérées dans la même banque de données que celles pour le trafic individuel motorisé. Les petites lacunes dans les données sont remplacées par des estimations.

5.2.13 Exploitant canton du Tessin

Les données des comptages vélos sont gérées et traitées dans une banque de données propre au canton.

Les valeurs entachées d'erreurs sont corrigées ou effacées si les erreurs sont conséquentes et concernent plusieurs heures ou jours. Les petites lacunes dans les données de l'ordre de quelques heures sont complétées par des estimations. Les importantes lacunes dans les données portant sur plusieurs heures ou jours ne sont pas estimées.

La validation et le traitement des données tiennent compte des conditions météorologiques.

5.2.14 Exploitant canton de Thurgovie

La plausibilité des données est examinée par Swisstraffic. Les dépouillements ne sont pas publiés par le canton mais seulement dans le présent rapport..

5.2.15 Exploitant canton de Vaud

Les données sont gérées par la Direction générale de la mobilité et des routes qui est également responsable des comptages du trafic individuel motorisé..

5.2.16 Exploitant canton du Valais

Les données ne sont pas traitées.

5.2.17 Exploitant canton de Zurich

Les données sont importées pour validation et analyse dans le logiciel Geologix Smarttraffic par le même service de l'administration que celui pour les données du trafic individuel motorisé.

5.2.18 Exploitant ville de Berne

Aucun facteur de correction n'est appliqué. Les lacunes ne sont pas remplacées par des estimations. Seuls les totaux annuels sont corrigés avec des estimations en cas de lacunes. Cela ne concerne pas les données de la centrale des données de SuisseMobile qui reprend les valeurs par heure. Les pointes dues à des manifestations ne sont pas corrigées.

5.2.19 Exploitant ville de Bienne

Les données sont validées. Le système d'analyse est encore en développement.

5.2.20 Exploitant Ville de Zurich

Les valeurs mesurées sont publiées sans correction. Lors d'erreurs ou d'aberrations (par exemple manifestations), les valeurs mesurées de toute la journée en question sont effacées.

Plusieurs outils sont utilisés en parallèle pour valider les mesures. Les courbes de variation sont examinées visuellement, le fabricant surveille les compteurs et avertit quotidiennement en cas d'aberrations ou de données manquantes, un script développé à l'interne (logiciel d'analyse *R*) est utilisé pour montrer les aberrations et les apparentes „incohérences“.

Des comptages de contrôle sont régulièrement entrepris à partir desquels sont établis des facteurs de correction également publiés. Il est ainsi tenu compte du fait que le nombre de vélos dans une section peut différer des valeurs de comptage fournies lorsque des passages touchent plusieurs boucles (plusieurs fois comptés) ou restent en-dehors des boucles (pas comptés) ou s'il s'agit de vélos avec roues en carbone (pas détectés). Le présent rapport tient compte des facteurs de correction qui sont indiqués dans les dépouillements par section sous «Remarques».

Les lacunes dans les données ne sont pas comblées par la Ville de Zurich. Ces lacunes sont indiquées dans les dépouillements par section sous «Remarques».

Les données validées sont disponibles sur le portail "Open Data" de la Ville de Zurich. Elles ont été importées dans la centrale nationale de données par Sigmaphan AG.

5.2.21 Exploitant Wildnispark Zurich

Les données sont contrôlées et celles paraissant clairement entachées d'erreurs sont exclues (p. ex. travaux d'entretien). Les sections de comptages sont corrigées par des facteurs établis à partir de comptages comparatifs. Un facteur de correction spécifique est déterminé pour chaque sens et forme de mobilité.